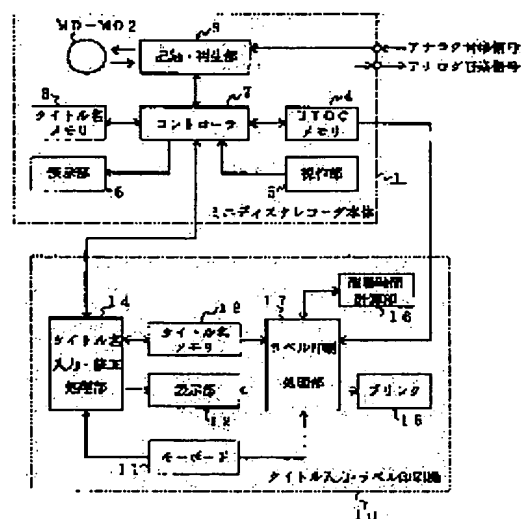


(11)Publication number : 09-326185
(43)Date of publication of application : 16.12.1997

G11B 23/38
B41J 5/30
G11B 27/00

(71)Applicant : KENWOOD CORP
(72)Inventor : KONDO TETSUO

SOLUTION: After a recording medium is loaded, UTOC information are read out from an MD-MO2 to be stored in a UTOC memory 4. When the printing of title names is instructed with a keyboard 11, a label printing processing part 17 prints title names on a label paper in a list by using title name information of respective tracks in the UTOC information stored in the UTOC memory 4 while controlling a printer 15.



[Date of extinction of right]

file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrator/My%20Documents/GetJPDLYJPOEn¥... 2006/01/27

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-326185

(43) 公開日 平成9年(1997)12月16日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F-I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/38			G 1 1 B 23/38	B
B 4 1 J 5/30			B 4 1 J 5/30	B
G 1 1 B 27/00			G 1 1 B 27/00	D
				D

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平8-168609

(22) 出願日 平成8年(1996)6月6日

(71) 出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72) 発明者 近藤 哲雄

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

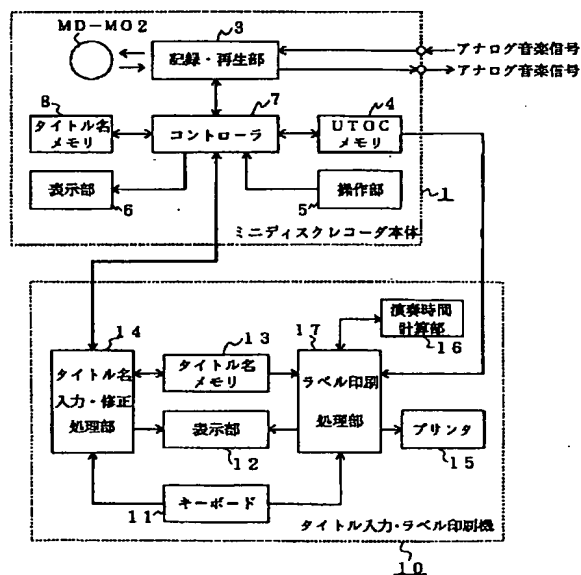
(74) 代理人 弁理士 坪内 康治

(54) 【発明の名称】 記録媒体用印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体のトラック別タイトル名を表したラベルを容易に作成可能とする。

【解決手段】 ローディング後、MD-MO2からUTOOC情報が読み出され、UTOOCメモリ4に記憶される。キーボード11でタイトル名の印刷を指示すると、ラベル印刷処理部17はUTOOCメモリ4に記憶されたUTOOC情報中の各トラックのタイトル名情報を用いてプリンタ15を制御し、ラベル用紙にタイトル名を一覧印刷させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トラック別の記録情報とトラック別のタイトル名を記録した記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出す読み出し手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で読み出したトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項2】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録した記録媒体から、トラック別のタイトル名と記録位置情報を読み出す読み出し手段と、

読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で読み出したトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項3】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名を記録可能な記録媒体を対象として、トラック別のタイトル名の入力・修正を行うタイトル名入力手段と、

所定時に、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、印刷指示に従い、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷する印刷手段と、

を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項4】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別の記録位置情報を読み出す読み出し手段と、

読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、トラック別のタイトル名の入力・修正を行うタイトル名入力手段と、

所定時に、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、印刷指示に従い、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項5】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別の記録位置情報を読み出す読み出し手段と、

記録媒体に新たなトラックの記録情報を記録するトラック記録手段と、

記録媒体への記録情報の追加記録時に、追加トラックの記録位置情報を記憶する記憶手段と、

読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報及

び記憶手段に記憶された記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、

トラック別のタイトル名の入力・修正を行うタイトル名入力手段と、

所定時に、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名と、記憶手段に記憶された記録位置情報を記録媒体に記録する管理情報記録手段と、印刷指示に従い、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項6】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名を記録可能な記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出す読み出し手段と、

読み出し手段で読み出されたトラック別のタイトル名に対し、タイトル名の追加入力・修正をするタイトル名入力手段と、

所定時に、タイトル名入力手段で追加入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、

印刷指示に従い、読み出し手段で記録媒体から読み出されたトラック別のタイトル名に、タイトル名入力手段による追加入力・修正を施したあとのトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷する印刷手段と、

を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項7】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出す読み出し手段と、

読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、読み出し手段で読み出されたトラック別のタイトル名に対し、タイトル名の追加入力・修正をするタイトル名入力手段と、

所定時に、タイトル名入力手段で追加入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、

印刷指示に従い、読み出し手段で記録媒体から読み出されたトラック別のタイトル名に、タイトル名入力手段による追加入力・修正を施したあとのトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、

を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項8】 トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を読み出す読み出し手段と、

記録媒体に新たなトラックの記録情報を記録するトラック記録手段と、

記録媒体への記録情報の追加記録時に、追加トラックの

記録位置情報を一時記憶する記憶手段と、読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報及び記憶手段に記憶された記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、読み出し手段で読み出されたトラック別のタイトル名に対し、タイトル名の追加入力・修正をするタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で追加入力・修正されたトラック別のタイトル名と、記憶手段に記憶された記録位置情報を記録媒体に記録する管理情報記録手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で記録媒体から読み出されたトラック別のタイトル名に、タイトル名入力手段による追加入力・修正を施したあとのトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴とする記録媒体用印刷装置。

【請求項9】 印刷手段は、記録済トラックのタイトル名を印刷するようにしたこと、を特徴とする請求項3または6記載の記録媒体用印刷装置。

【請求項10】 印刷手段は、記録済トラックのタイトル名と記録時間を印刷するようにしたこと、を特徴とする請求項4または5または7または8記載の記録媒体用印刷装置。

【請求項11】 タイトル名が複数の印刷行にわたる場合、一定行を越える部分の印刷を省略するようにしたこと、を特徴とする請求項1または2または3または4または5または6または7または8記載の記録媒体用印刷装置。

【請求項12】 トラック別のタイトル名と対にしてトラックナンバを印刷するようにしたこと、を特徴とする請求項1または2または3または4または5または6または7または8記載の記録媒体用印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は記録媒体用印刷装置に係り、とくにミニディスクなど、トラック別に音楽情報等の所望の記録情報をトラック別のタイトル名、記録位置情報とともに記録できる媒体を対象とした記録媒体用印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ミニディスクレコーダでは、録音再生兼用のMD-MOに対しトラック別の音楽情報を、トラック別のタイトル名（トラックナンバ0のディスクタイトル名とトラックナンバ1以降のトラックタイトル名）、記録位置情報（スタートアドレス／エンドアドレス）等の管理情報とともに記録できるようになっており、表示等により停止時にはディスクタイトル名、再生時には当

該トラックのトラックタイトル名と演奏経過時間をユーザに告知できるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のミニディスクレコーダでは、トラック別のタイトル名はMD-MOをミニディスクレコーダに装填し、再生しない限り知ることができない。このため、ユーザがワープロを用いて、トラック別のタイトル名を一覧にしたラベルを作成し、MD-MOのカートリッジ自体または収納ケースに貼り付けておき、いつでも内容を一目で把握できるようにしていたが、ラベル作成に多大の手間が掛かっていた。とくに、タイトル名と対でトラック別の演奏時間もラベルに載せようとするとき、MD-MOを1トラックずつ最後まで再生しないとトラック別の演奏時間が判らず、時間と根気の要する作業となっていた。本発明は上記した従来技術の問題に鑑み、記録媒体の記録内容を表した印刷物を簡単に作成できる記録媒体用印刷装置を提供することを、その目的とする。

【0004】

20 【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報とトラック別のタイトル名を記録した記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出す読み出し手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で読み出したトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、トラック別のタイトル名が既に記録されている記録媒体であれば、ユーザが一々、トラック別のタイトル名の入力操作をしなくても、記録媒体に記録済のタイトル名情報を用いて極めて簡単かつ迅速にタイトル名を表した印刷物を作成でき、記録媒体に貼ったり、記録媒体収納ケースに貼ったりするラベル等に利用できる。

30 【0005】本発明の請求項2記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録した記録媒体から、トラック別のタイトル名と記録位置情報を読み出す読み出し手段と、読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で読み出したトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、トラック別のタイトル名と記録位置情報の記録済な記録媒体であれば、ユーザが一々、トラック別のタイトル名の入力操作をしたり、トラック別の記録時間のチェック及び記録時間の入力操作をしなくても、記録媒体に記録済のタイトル名情報と記録位置情報を用いて極めて簡単かつ迅速に、トラック別にタイトル名と記録時間を対にして表した印刷物を作成でき、記録媒体に貼ったり、記録媒体収納ケースに貼ったりするラベル等に利用できる。

【0006】本発明の請求項3記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名を記録可能な記録媒体を対象として、トラック別のタイトル名の入力・修正を行うタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、印刷指示に従い、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、記録媒体の各トラックの記録内容を示すタイトル名を記録媒体に記録するため、トラック別のタイトル名を作成したとき、一緒に、各トラックのタイトル名を表した印刷物を作成でき、記録媒体に貼ったり、記録媒体収納ケースに貼ったりするラベル等に利用できる。従って、各トラックのタイトル名を表した印刷物を別途、ワープロ、パソコン等で作成する手間が省ける。

【0007】本発明の請求項4記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別の記録位置情報を読み出す読み出し手段と、読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、トラック別のタイトル名の入力・修正を行うタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、印刷指示に従い、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、記録媒体の各トラックの記録内容を示すタイトル名を記録媒体に記録するため、トラック別のタイトル名を作成したとき、一緒に各トラックのタイトル名と記録時間を対にして表した印刷物を作成でき、記録媒体に貼ったり、記録媒体収納ケースに貼ったりするラベル等に利用できる。従って、各トラックのタイトル名と記録時間を対にして表した印刷物を別途、ワープロ、パソコン等で別途作成する手間が省ける。

【0008】本発明の請求項5記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別の記録位置情報を読み出す読み出し手段と、記録媒体に新たなトラックの記録情報を記録するトラック記録手段と、記録媒体への記録情報の追加記録時に、追加トラックの記録位置情報を記憶する記憶手段と、読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報及び記憶手段に記憶された記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、トラック別のタイトル名の入力・修正を行うタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名と、記憶手段に記憶された記録位置情報を記録

媒体に記録する管理情報記録手段と、印刷指示に従い、タイトル名入力手段で入力・修正されたトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、未記録の記録媒体或いは、1又は複数トラックが記録済の記録媒体に、新たなトラックを追加記録するとともに、記録媒体の各トラックにタイトル名を記録するためトラック別のタイトル名を作成したとき、追加トラックを含めて各トラックのタイトル名と記録時間を対にして表した印刷物を作成でき、ワープロ、パソコン等で別途作成する手間が省ける。

【0009】本発明の請求項6記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名を記録可能な記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出す読み出し手段と、読み出し手段で読み出されたトラック別のタイトル名に対し、タイトル名の追加入力・修正をするタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で追加入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で記録媒体から読み出されたトラック別のタイトル名に、タイトル名入力手段による追加入力・修正を施したあとのトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、複数のトラックが記録済でかつ、この内、全部または一部のトラックのタイトル名が記録済の記録媒体に対し、1または複数のトラックのタイトル名を追加記録したり、既に記録されているタイトル名を修正し、再記録したりするため、タイトル名の追加入力・修正をしたとき、一緒に、元々記録媒体に記録されていたタイトル名に、今回、追加入力・修正したあとの各タイトル名を表した印刷物を作成でき、別途作成する手間が省ける。

【0010】本発明の請求項7記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出す読み出し手段と、読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、読み出し手段で読み出されたトラック別のタイトル名に対し、タイトル名の追加入力・修正をするタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で追加入力・修正されたトラック別のタイトル名を記録媒体に記録する記録手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で記録媒体から読み出されたトラック別のタイトル名に、タイトル名入力手段による追加・修正を施したあとのトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、複数のトラックにつき記録情報と記録位置情報が記録済で、この内、全部または一部のトラックはタイトル名も記録済の記録媒体に対し、1または複

数のトラックのタイトル名を追加記録したり、既に記録されたタイトル名を修正して再記録したりするため、タイトル名の追加入力・修正をしたとき、一緒に、元々記録媒体に記録されていたタイトル名に、今回、追加入力・修正したあとの各タイトル名と記録時間を対で表した印刷物を作成でき、別途作成する手間が省ける。

【0011】本発明の請求項8記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別の記録情報と、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を記録可能な記録媒体から、トラック別のタイトル名及び記録位置情報を読み出す読み出し手段と、記録媒体に新たなトラックの記録情報を記録するトラック記録手段と、記録媒体への記録情報の追加記録時に、追加トラックの記録位置情報を一時記憶する記憶手段と、読み出し手段で読み出したトラック別の記録位置情報及び記憶手段に記憶された記録位置情報に基づきトラック別の記録時間を計算する計算手段と、読み出し手段で読み出されたトラック別のタイトル名に対し、タイトル名の追加入力・修正をするタイトル名入力手段と、所定時に、タイトル名入力手段で追加入力・修正されたトラック別のタイトル名と、記憶手段に記憶された記録位置情報を記録媒体に記録する管理情報記録手段と、印刷指示に従い、読み出し手段で記録媒体から読み出されたトラック別のタイトル名に、タイトル名入力手段による追加入力・修正を施したあとのトラック別のタイトル名と、計算手段で計算した記録時間を対にして所定用紙に印刷する印刷手段と、を備えたことを特徴としている。これにより、複数のトラックにつき記録情報と記録位置情報が記録済で、この内、全部または一部のトラックはタイトル名も記録済の記録媒体に対し、新たなトラックを追加記録するとともに、1または複数のトラックのタイトル名を追加記録したり、既に記録されたタイトル名を修正して再記録したりするため、タイトル名の追加入力・修正をしたとき、一緒に、今回の追加トラックを含めた各トラックにつき、元々記録媒体に記録されていたタイトル名に、今回、追加入力・修正したあとの各タイトル名と記録時間を対で表した印刷物を作成でき、別途作成する手間が省ける。

【0012】本発明の請求項9記載の記録媒体用印刷装置では、印刷手段は、記録済トラックのタイトル名を印刷するようにしたこと、を特徴としている。これにより、記録媒体に記録されていないトラックのタイトル名を含まない印刷物を作成できる。

【0013】本発明の請求項10記載の記録媒体用印刷装置では、印刷手段は、記録済トラックのタイトル名と記録時間を印刷するようにしたこと、を特徴としている。これにより、記録媒体に記録されていないトラックについてのタイトル名と記録時間を含まないようにした印刷物を作成できる。

【0014】本発明の請求項11記載の記録媒体用印刷装置では、タイトル名が複数の印刷行にわたる場合、一

定行を越える部分の印刷を省略するようにしたこと、を特徴としている。これにより、1枚の印刷物中に多数のトラックのタイトル名を印刷可能となる。

【0015】本発明の請求項12記載の記録媒体用印刷装置では、トラック別のタイトル名と対にしてトラックナンバを印刷するようにしたこと、を特徴としている。これにより、ユーザはトラックとタイトル名の関係を明確に把握できるようになる。

【0016】

10 【実施例】図1は本発明の一実施例に係るミニディスクレコーダの構成図である。ミニディスクレコーダはミニディスクレコーダ本体（以下、「本体」という）1とタイトル入力・ラベル印刷機10から構成されている。本体1の内、2は録音再生兼用のディスク記録媒体であるMD-MOであり、図2に示す如く、プログラムエリアにトラック別の音楽情報を記録できるほか、UTOCエリアには各トラックのプログラムエリア上での記録位置情報はスタートアドレス/エンドアドレス（セクタ0）と、トラック別のタイトル名（セクタ1）等の各種管理情報が記録されており、前者の記録位置情報により、サーチや演奏経過時間表示を行え、後者により曲名の表示が可能となっている。3は記録・再生部であり、再生時はMD-MO2の所望トラックの音楽情報を読み出し、EFM復調、とディインタリーブと誤り訂正、伸長を行ったのちアナログ音楽信号に変換して出力する。記録時はアナログ音楽信号をA/D変換し、圧縮、インタリーブと誤り訂正符号の附加、EFM変調を行ったのち、MD-MO2の未記録領域に記録する。記録・再生部3はMD-MO2が挿入されると、最初にUTOCエリアに記録されたUTOC情報を読み出し、UTOCメモリ4に記憶させる。MD-MO2がセットに装填されている間、トラックの追加や削除、トラック別のタイトル名の追加入力・修正（削除を含む）はUTOCメモリ4の上で管理される。MD-MO2の排出が指示されるかまたは電源オフ操作がされると、記録・再生部3はUTOCメモリ4に記憶されたUTOC情報を読み出し、MD-MO2のUTOCエリアに記録させる。

40 【0017】5は電源のオン/オフ、再生、録音、ポーズ、ストップ、サーチ、イジェクト等の各種操作を行う操作部、6は後述するコントローラの制御を受けて停止中にディスクタイトル名を表示し、再生中または録音中にトラックナンバ及びトラックタイトル名と、演奏経過時間または録音経過時間等を表示する表示部、7はマイコン構成のコントローラであり、MD-MO2のローディング/アンローディングをしたり、操作部5での操作に従い記録・再生部3を制御して再生、録音、ポーズ、ストップ、サーチ等の各種動作を行わしめる。コントローラ7は再生時、記録・再生部3から現在の再生アドレスを入力し、UTOCメモリ4のUTOC情報を参照して演奏経過時間を算出し、表示させる。録音時、コント

ローラ7は現在の録音アドレスを生成し、UTOC情報を参照して録音経過時間を算出し、表示させる。また、1曲分の録音開始時にはUTOCメモリ4のUTOC情報のセクタ0の中に新たなトラックナンバを追加し、該トラックのスタートアドレスを記憶させ、1曲分の録音終了時には当該トラックのエンドアドレスを記憶させる。

【0018】また、コントローラ7はタイトル入力・ラベル印刷機10の側からタイトル名読み出し指令があると、UTOCメモリ4の中に記憶されたUTOC情報の内、セクタ1に存在するトラック別のタイトル名を読み出し、タイトル入力・ラベル印刷機10の側に出力する。逆に、タイトル入力・ラベル印刷機10の側からタイトル名書き込み指令があると、タイトル入力・ラベル印刷機10から各トラックのタイトル名(トラックナンバ0のディスクタイトル名とトラックナンバ1以降のトラックタイトル名)を入力してタイトル名メモリ8に一時記憶し、UTOCメモリ4のUTOC情報のセクタ0の中に登録されたトラック(記録済トラック)が存在するとき、当該記録済トラックについてセクタ1に登録されたトラックタイトル名を書き換えるとともにディスクタイトル名も書き換える。タイトル名メモリ8の中にMD-MO2に記録されたトラック数より多くのトラックタイトル名が存在する場合、新たなトラックを録音したときの録音終了時に当該トラックのエンドアドレスを書き込むのと一緒にトラックタイトル名をUTOCメモリ4のUTOC情報のセクタ1の中に記憶させる。

【0019】10はMD-MO2に記録された各トラックのタイトル名(トラックナンバ0のディスクタイトル名とトラックナンバ1以降のトラックタイトル名を含む)の入力・修正を行ったり、各トラックのタイトル名を表したラベルの印刷を行うタイトル入力・ラベル印刷機である。この内、11は各トラックのタイトル名の入力・修正操作を行ったり、ラベルの印刷指示、印刷様式の設定などを行うためのキーボードであり、英字、数字、特殊文字、スペースなどの文字キー、カーソルキー、タイトル名文字列(1文字以上)の複写、移動、交換、削除を指示するための複写キー、移動キー、交換キー、削除キー、実行キー、複写、移動、交換、削除等の指示を解除するための取消キー、1文字分の削除を指示するためのBSキー、タイトル名の区切りを指示するための△キー、本体1にタイトル名読み出し指令を与えるタイトル名読み出しキー、本体1にタイトル名書き込み指令を与えるタイトル名書き込みキー、ラベルの印刷指示をする印刷キー等を有している。12は表示部であり、タイトル入力・ラベル印刷機10がタイトル入力・修正モードのとき、各トラックのタイトル名(トラックナンバ0のディスクタイトル名とトラックナンバ1以降のトラックタイトル名を含む)を一覧表示する。トラック数が多い場合、キーボード11のカーソルキーの操作

に従いスクロール表示する。印刷モードのときは印刷様式の選択画面を表示する。13はタイトル名メモリであり、トラック別のタイトル名(トラックナンバ0のディスクタイトル名とトラックナンバ1以降のトラックタイトル名を含む)を記憶する。

【0020】14は各トラックのタイトル名の入力・修正処理を行うマイコン構成のタイトル名入力・修正処理部であり、キーボード11によるタイトル名の入力・修正操作に従い、タイトル名メモリ13に記憶された内容を表示部12に表示させながら、タイトル名メモリ13を対象にして、異なるトラック間または同一トラック内でのタイトル名文字列の複写・移動・交換・削除の各処理を含む各トラックのタイトル名の入力・修正処理をする。このタイトル名入力・修正処理部14は、キーボード11でタイトル名読み出しキーが押されると、本体1の側にタイトル名読み出し指令を与え、本体側から各トラックのタイトル名を入力してタイトル名メモリ13に記憶させる。逆に、タイトル名書き込みキーが押されると、本体1の側にタイトル名書き込み指令を与え、タイトル名メモリ13から各トラックのタイトル名を読み出し、本体側に出力する。

【0021】15はディスクタイトル名及びトラックタイトル名を一覧にしたMD-MO2のカートリッジの表面に貼れるサイズと、カートリッジ収納ケースに貼れるサイズの2種類のラベルを印刷できるプリンタ、16は後述するラベル印刷処理部の指示を受けて、UTOC情報中のセクタ0の情報からトラック別の演奏時間(記録時間)と、合計演奏時間(合計記録時間)を計算する演奏時間計算部、17はディスクタイトル名及びトラックタイトル名を一覧にしたラベルの印刷処理を行うマイコン構成のラベル印刷処理部である。印刷キーが押されて印刷モードになると、UTOCメモリ4に記憶されたUTOC情報を入力し、記録済の各トラックにつき、トラック別の記録位置情報を演奏時間計算部16に出力し、トラック別の演奏時間と、合計演奏時間を計算させて結果を入力する。そして、タイトル名メモリ13にタイトル名が何も記憶されていないときは、UTOC情報のセクタ1の情報に基づき、プリンタ15を制御して記録済トラックのトラックタイトル名とディスクタイトル名を一覧にしたラベル(ユーザが選択したときは、演奏時間と合計演奏時間も対にする)の印刷をさせる。タイトル名メモリ13にタイトル名が記憶されているときは、該タイトル名メモリ13の情報に基づき、プリンタ15を制御してトラックタイトル名とディスクタイトル名を一覧にしたラベル(ユーザが選択したときは、演奏時間と合計演奏時間も対にする)の印刷をさせる。

【0022】なお、ラベル印刷処理部17はプリンタ15に対する印刷制御をする前に、印刷様式選択画面を表示し、カーソル操作により、(1)ラベルがMD-MO2のカートリッジ用かまたはカートリッジケース用か、

(2)トラックナンバを印刷するか否か、(3)演奏経過時間を印刷するか否か、(4)合計演奏時間を印刷するか否か、(5)2行以上にわたるタイトル名を1行分で打ち切るか否か、の各項目につき任意に選択させ、選択結果に従った印刷をプリンタ15に実行させる。

【0023】次に上記した実施例の動作を図3～図22を参照して説明する。図3と図4は本体1のコントローラ7の動作を示すフローチャート、図5はタイトル入力・ラベル印刷機10のタイトル名入力・修正処理部14の動作を示すフローチャート、図6～図8はUTOCメモリ4の記憶内容の説明図、図8と図10はタイトル名メモリ13の記憶内容の説明図、図11～図17は表示部12の表示状態の説明図、図18はタイトル入力・ラベル印刷機10のラベル印刷処理部17の動作を示すフローチャート、図19は印刷様式の選択画面の説明図、図20～図22は印刷されたラベルの例を示す説明図である。なお、MD-MO2には予め、図2に示す如く、トラックナンバ1のトラックに音楽情報が記録済みであり、ディスクタイトル名(トラックナンバ0に対応)とトラックナンバ1のトラックタイトル名が記録済みであるとする。

【0024】MD-MO2からのUTOC情報の読み取り電源オフ状態で本体1にMD-MO2を挿入すると、コントローラ7は電源をオンし、記録・再生部3にローディングさせる(図3のステップS1、S2)。次に、記録・再生部3を制御し、UTOCエリアからUTOC情報を読み出させ、UTOCメモリ4に記憶させる(ステップS3)。このとき、UTOCメモリ4の内容は図6の(1)の如くなる。続いて、UTOCメモリ4のトラックナンバ0に対応付けて記憶されたディスクタイトル名を表示部6に表示させる(ステップS4)。

【0025】本体での再生動作

停止状態において操作部5で再生操作がなされると、記録・再生部3を制御し、トラックナンバ1の先頭から順に音楽情報を読み出させ、EFM復調、誤り訂正とディインタリーブ、伸長をしたのちアナログ音楽信号に変換して出力させる。このとき、コントローラ7はUTOCメモリ4のトラックナンバ1に対応付けて記憶されたトラックタイトル名を表示部6に表示させ、また、記録・再生部3から現在の再生アドレスを入力し、UTOCメモリ4の記憶情報の内、トラックナンバ1のスタートアドレス、エンドアドレスを参照して演奏経過時間を算出し、表示部6に表示させる(ステップS5、S6)。トラックナンバ1の曲の再生が終わると、トラックナンバ2以降の曲が録音されていないので、再生動作を停止する。再生中に停止操作がされたときも、再生を停止させ、表示部6にディスクタイトル名を表示する(ステップS7またはS8、S9)。

【0026】本体での録音動作

停止状態において操作部5で録音操作がなされると、記

録・再生部3を制御し、最大トラックナンバ(ここでは1)のトラックのエンドアドレスの次のアドレスから新たなトラックに係る音楽情報を記録させる。そして、新たなトラックのトラックナンバ(=2)とスタートアドレスをUTOCメモリ4に記憶させる。録音中、コントローラ7は現在の録音アドレスを自動生成し、UTOCメモリ4に記憶されたトラックナンバ2のスタートアドレスを参照して録音経過時間を算出し、表示させる。また、タイトル名メモリ8を参照して新たなトラックについてトラックタイトル名が入力済みかチェックし、入力済みであれば、新たなトラックのトラックタイトル名をUTOCメモリ4に記憶させるとともに表示部6に表示させる(ステップS10、S11)。ここでは未入力なのでなにもしない。MD-MO2に空き領域がなくなるか停止操作がされると、記録・再生部3を制御して今回のトラックについての音楽情報の記録を停止させ、UTOCメモリ4にエンドアドレスを記憶させる(ステップS12またはS13、S14、S15、図6(2)参照)。

【0027】タイトル名の入力・修正動作

ユーザがトラックナンバ2以降のトラックタイトル名を入力したり、トラックナンバ1のトラックタイトル名、トラックナンバ0のディスクタイトル名につき修正したいとき、タイトル入力・ラベル印刷機10のキーボード11にて、タイトル名読み出しキーを押す。すると、タイトル名入力・修正処理部14はタイトル名入力・修正モードをオンし、タイトル名メモリ13をクリアする(図5のステップS40～S42)。そして、本体1の側にタイトル名読み出し指令を与え、該指令を受けたコントローラ7はUTOCメモリ4から各トラックのタイトル名(トラックナンバ0のディスクタイトル名を含む)を読み出し、タイトル入力・ラベル印刷機10の側に出力する(図4のステップS20、S21)。各トラックのタイトル名を入力したタイトル名入力・修正処理部14はタイトル名メモリ13に記憶させるとともに、表示部12に一覧表示させる(ステップS44、S45、図9(1)、図11(1)参照)。これにより、ユーザはMD-MO2に既に記録されているディスクタイトル名やトラックタイトル名を一目で確認することができる。タイトル名メモリ13中と画面中の「△」は1トラック分のタイトル名の区切りを示す区切りマークであり、タイトル名読み出し時にタイトル名入力・修正処理部14が自動的に付す。この区切りマークがタイトル名の先頭位置に在るトラックはタイトル名が空欄であることを示す。

【0028】ここで、トラックナンバ1のトラックのタイトル名「HAPPY EVER AFTER」の「S」を「A」に訂正したい場合、まず、カーソルキーを操作する。カーソルキーの操作に従い、タイトル名入力・修正処理部14は画面のカーソルを移動するので、「F」に合わせておく(図11(2)参照)。そして、BSキ

ーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14はタイトル名メモリ13に記憶されたトラックナンバ1のトラックタイトル名の内、「F T E R」を1文字分ずつ繰り上げて「S」を消去し、結果を画面に表示する。次に、Aキーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14はタイトル名メモリ13に記憶されたトラックナンバ1のトラックタイトル名の内、カーソル位置以降の「F T E R」を1文字分ずつ繰り下げ、カーソル位置に「A」を書き込み、結果を画面に表示する（以上、ステップS46、S47、図9（2）、図11（3）参照）。これにより、トラックナンバ1のトラックのタイトル名を「HAPPY EVER AFTER」に修正できる。

【0029】次に、今回、録音したトラックナンバ2の曲のタイトル名を入力したい場合、カーソルキーを操作して、トラックナンバ2のタイトル名文字入力位置の先頭に合わせる（図11（4）参照）。そして、当該曲のタイトル名であるT、R、Y、スペース、Y、O、U、R、スペース、L、U、C、K、スペース、A、G、A、I、Nの各キーを押し、最後に、区切りマークである△キーを押す。すると、タイトル名入力・修正処理部14はキーが押される毎に、タイトル名メモリ13のカーソル位置へ記憶するとともに画面に表示し、カーソル位置を1文字分繰り下げるので、トラックナンバ2のタイトル名として「TRY YOUR LUCK AGAIN」を入力できる（ステップS46、S47、図9（3）、図12（1）参照）。更に、まだ未記録ではあるが、後で追加録音を行う曲（トラックナンバ3）のタイトル名を予め、入力しておきたい場合、カーソルキーを操作して、トラックナンバ3のタイトル名文字入力位置の先頭に合わせる。そして、当該曲のタイトル名であるF、U、L、L、スペース、M、O、O、Nの各キーを押し、最後に、区切りマークである△キーを押す。すると、タイトル名入力・修正処理部14は文字キーが押される毎に、タイトル名メモリ13のカーソル位置への記憶、画面への表示、カーソル位置の繰り下げを行うので、トラックナンバ3として録音が予定される曲のタイトル名として「FULL MOON」を入力できる（ステップS46、S47、図9（3）、図12（2）参照）。

【0030】ここで、トラックナンバ2と3のトラックタイトル名が逆であったとき、この実施例では、トラックナンバiとjの異なるトラックの間（i、j=0、1、2、・・・、i≠j）、またはトラックナンバk（k=0、1、・・・）の同一トラック内でのタイトル名文字列（1文字以上）の複写、移動、交換、削除が自在にできるように簡単に修正することができる。

【0031】移動

すなわち、例えば、カーソルをトラックナンバ2のトラックタイトル名の先頭文字に合わせ、移動キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は移動モードとな

り、画面の下部に「移動範囲を指定下さい」と表示させる（図12（3）参照）。トラックナンバ2のトラックタイトル名をそのままトラックナンバ3のトラックタイトル名と入れ換えたい場合、まず、カーソルをトラックナンバ2のタイトル名の最後の△の次の位置まで移動し、移動元の範囲を指示する（移動範囲の最後尾は△。図12（4）参照）。このとき、トラックナンバ2のトラックタイトル名の下に移動元の範囲を示す下線が付く。次に、実行キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は移動範囲を確定し、画面の下部に「移動先を指定下さい」と表示させる。ここで、カーソルを、トラックタイトル名を移動したいトラックナンバ3の次のトラックナンバ4のトラックタイトル名の先頭位置に移動し（図13（1）参照）、実行キーを押すと、移動先がトラックナンバ4の直前であると確定し、タイトル名メモリ13のトラックナンバ2のトラックタイトル名を区切りマークとともにカーソル位置の直前に移動する。この結果、それまでのトラックナンバ3のトラックタイトル名がトラックナンバ2に移り、それまでのトラックナンバ2のトラックタイトル名がトラックナンバ3に移る。この後、移動モードが解除する（以上、ステップS46、S47、図9（4）、図13（2）参照）。これにより、トラックナンバ2と3のトラックタイトル名を簡単に入れ換えることができる。

【0032】若し、移動範囲の指定時に、トラックナンバ2のトラックタイトル名の先頭位置から△の位置までしかカーソルを移動せず、（移動範囲の最後尾は△の前のNの文字）、移動先としてカーソルをトラックナンバ3のタイトル名の先頭に合わせ、実行キーを押したとき、移動処理の結果、トラックナンバ2のトラックタイトル名は空欄（画面には△が表示）となり、トラックナンバ3のトラックタイトル名は、それまでのトラックナンバ2と3のトラックタイトル名を結合した「TRY YOUR LUCK AGAINFULL MOON」となる（図10（5）、図13（3）参照）。この場合は2回目の移動操作として、トラックナンバ3の「F」にカーソルを合わせ、移動キーを押し、△の文字までカーソルを移動して移動元の範囲を指定し（移動範囲の最後尾は△の前のNの文字）、実行キーを押す。そして、カーソルをトラックナンバ2の△の位置に合わせて移動先を指定し、実行キーを押すと、トラックナンバ2のトラックタイトル名が「FULL MOON」となり、トラックナンバ3のトラックタイトル名が「TRY YOUR LUCK AGAIN」となって、入れ換えが完了する（以上、ステップS46、S47、図9（4）、図13（2）参照）。

【0033】複写

トラックナンバ2と3のトラックタイトル名を入れ換える他の操作方法として、複写機能を利用する仕方がある。カーソルをトラックナンバ2のトラックタイトル名

の先頭文字に合わせ、複写キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は複写モードとなり、画面の下部に「複写範囲を指定下さい」と表示させる。トラックナンバ2のトラックタイトル名をそのままトラックナンバ3のトラックタイトル名と入れ換えたい場合、カーソルをトラックナンバ2のタイトル名の最後の区切りマークの次の位置まで移動し、複写元の範囲を指示する（複写範囲の最後尾は△、図12（4）参照）。このとき、トラックナンバ2のトラックタイトル名の下に複写元の範囲を示す下線が付く。次に、実行キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は複写範囲を確定し、画面の下部に「複写先を指定下さい」と表示させる。ここで、カーソルを、トラックナンバ4のトラックタイトル名の先頭位置に移動し、実行キーを押すと、複写先がトラックナンバ4の直前であると確定し、タイトル名メモリ13のトラックナンバ2のトラックタイトル名を区切りマークとともにカーソル位置の直前に複写する。この結果、それまでのトラックナンバ1～3のトラックタイトル名は変化せず、トラックナンバ2のトラックタイトル名がトラックナンバ4に複写される。この後、複写モードが解除する（以上、ステップS46、S47、図10（2）、図14（1）参照）。

【0034】削除

次に、カーソルをトラックナンバ2のトラックタイトル名の先頭文字に合わせ、削除キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は削除モードとなり、画面の下部に「削除範囲を指定下さい」と表示させる。トラックナンバ2のトラックタイトル名を区切りマークを含めて削除すれば良いので、カーソルをトラックナンバ2のタイトル名の最後の区切りマークの次の位置まで移動し、削除範囲を指示する。このとき、トラックナンバ2のトラックタイトル名の下に削除範囲を示す下線が付く（図14（1）参照）。次に、実行キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は削除範囲を確定し、タイトル名メモリ13のトラックナンバ2のトラックタイトル名を区切りマークとともに削除する。よって、それまでのトラックナンバ3と4のトラックタイトル名が各々、トラックナンバ2と3のトラックタイトル名となる（以上、ステップS46、S47、図13（2）参照）。これにより、トラックナンバ2と3のトラックタイトル名の入れ換えを行える。

【0035】交換

トラックナンバ2と3のトラックタイトル名を入れ換える更に他の操作方法として、交換機能を利用する仕方がある。カーソルをトラックナンバ2のトラックタイトル名の先頭文字に合わせ、交換キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は交換モードとなり、画面の下部に「一方の交換範囲の最後尾を指定下さい」と表示させる。トラックナンバ2のトラックタイトル名をそのままトラックナンバ3のトラックタイトル名と入れ換えたい

場合、カーソルをトラックナンバ2のタイトル名の最後の区切りマークの次の位置まで移動し、一方の交換範囲を指示する（一方の交換範囲の最後尾は△）。このとき、トラックナンバ2のトラックタイトル名の下に一方の交換範囲を示す下線が付く（図14（2）参照）。次に、実行キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は一方の交換範囲を確定し、画面の下部に「他方の交換範囲の先頭位置を指定下さい」と表示させる。ここで、カーソルを、他方の交換範囲の先頭位置であるトラックナンバ3のトラックタイトル名の先頭位置に移動し、実行キーを押すと、他方の交換範囲の先頭位置が確定し、画面の下部に「他方の交換範囲の最後尾を指定下さい」と表示させる。カーソルをトラックナンバ3のタイトル名の最後の区切りマークの次の位置まで移動し、他方の交換範囲を指示する（他方の交換範囲の最後尾は△）。このとき、トラックナンバ3のトラックタイトル名の下に他方の交換範囲を示す下線が付く（図14（3）参照）。次に、実行キーを押すと、タイトル名入力・修正処理部14は他方の交換範囲を確定し、タイトル名メモリ13の上で、今回指定された一方の交換範囲と他方の交換範囲を入れ換える。この結果、トラックナンバ2はそれまでのトラックナンバ3のトラックタイトル名が入り、トラックナンバ3にはそれまでのトラックナンバ4のトラックタイトル名が入る（以上、ステップS46、S47、図13（2）参照）。これにより、トラックナンバ2と3のトラックタイトル名の入れ換えを行える。

【0036】なお、複写、移動は異なるトラック間または同一トラック内で、タイトル名の一部の文字列（1文字以上）を対象に行うこともでき、例えば、図15

（1）の範囲Aにつき、B、B'のカーソル位置を複写先（移動先）として複写処理（移動処理）を実行すると図15（2）、（3）（図16（1）、（2））の如く修正される。交換も異なるトラック間または同一トラック内で、タイトル名の一部の文字列を対象に行うこともでき、例えば、図16（3）の範囲Cを一方の交換範囲、D（D'）を他方の交換範囲として交換処理を実行すると図17（1）（図17（2））の如くなる。削除もタイトル名の一部の文字列を対象に行うことができ、例えば、図16（3）の範囲Cの範囲を対象にして削除処理を実行すると図17（3）の如くなる。

【0037】タイトル名の書き込み

図9（4）、図13（2）に示す如く、トラックナンバ0～3のディスクタイトル名、トラックタイトル名の入力・修正が完了したならば、タイトル名書き込みキーを押す。すると、タイトル名入力・修正処理部14は本体1の側にタイトル名書き込み指令を与え、タイトル名メモリ13から各トラックのタイトル名を読み出し、本体側に出力する。タイトル名書き込み指令を受けたコントローラ7は続いて入力される各トラックのタイトル名を

本体1のタイトル名メモリ8に記憶させ、かつ、記録済トラックについて、UTOCメモリ4のUTOC情報のセクタ1のタイトル名情報をタイトル名メモリ8に記憶されたタイトル名情報で更新する(図4のステップS22~S24)。ここでは、トラックナンバ1のトラックタイトル名が修正され、トラックナンバ2のトラックタイトル名が追加される(図7参照)。トラックナンバ3のトラックタイトル名は未だ未記録なので、UTOCメモリ4のUTOC情報には追加されない。

【0038】追加録音動作

このあと、停止状態において操作部5で録音操作がなされると、記録・再生部3を制御し、最大トラックナンバ(ここでは2)のトラックのエンドアドレスの次のアドレスから新たなトラックに係る音楽情報を記録させる。そして、新たなトラックのトラックナンバ(=3)とスタートアドレスをUTOCメモリ4に記憶させる。録音中、コントローラ7は現在の録音アドレスを自動生成し、UTOCメモリ4に記憶されたトラックナンバ3のスタートアドレスを参照して録音経過時間を算出し、表示させる。また、タイトル名メモリ8を参照して新たなトラックについてトラックタイトル名が入力済かチェックし、今度は入力済なので、新たなトラックのトラックタイトル名をUTOCメモリ4に記憶させるとともに表示部6に表示させる(図3のステップS10、S11、図8参照)。MD-MO2に空きがなくなるか停止操作がされると、記録・再生部3を制御して今回のトラックについての音楽情報の記録を停止させ、UTOCメモリ4にエンドアドレスを記憶させる(ステップS14、S15)。

【0039】MD-MOへのUTOC情報の記録

以上の如くして、録音及びタイトル名の入力・修正が終了したあと、イジェクト操作をすると、コントローラ7は記録・再生部3を制御してUTOCメモリ4に記憶された全てのUTOC情報をMD-MO2のUTOCエリアに記録させる。しかるのち、コントローラ7はMD-MO2をアンローディングさせ、電源をオフする(ステップS25~S27)。イジェクト操作がされる代わりに、電源オフキーが押されると、コントローラ7は記録・再生部3を制御してUTOCメモリ4に記憶された全てのUTOC情報をMD-MO2のUTOCエリアに記録させる。しかるのち、各部に供給される電源をオフする(ステップS28~S30)。このあと、電源オンキーが押されたならば、コントローラ7は、各部に電源を供給したあと、記録・再生部3を制御してUTOCエリアからUTOC情報を読み出させ、UTOCメモリ4に記憶させる(ステップS31、図3のステップS3)。

【0040】ラベルの印刷(タイトル名の入力・修正をしない場合)

タイトル名の入力・修正はせず、MD-MO2の各トラックのタイトル名を一覧でラベル用紙に印刷したい場

合、まず、MD-MO2をミニディスクレコーダ本体1に挿入する。すると、コントローラ7の働きで記録・再生部3にローディングされたあと、UTOCエリアからUTOC情報が読み取られ、UTOCメモリ4に記憶される(図6(1)参照)。この状態で、タイトル入力・ラベル印刷機10のキーボード11の印刷キーを押すと、ラベル印刷処理部17は印刷モードとなり(図18のステップS60、S61)、所定の印刷様式選択画面を表示部12に表示させる(ステップS62、図19参照)。

【0041】初期設定により、(1)はMD-MO2のカートリッジ用、(2)はトラックナンバを印刷する、(3)は演奏経過時間を印刷する、(4)は合計演奏時間を印刷する、(5)は2行以上にわたるタイトル名を1行分で打ち切らない、が選択済となっており(各項目とも選択側が枠で囲まれている)、このままで良ければ実行キーを押し、変更したい場合は上下カーソルキーで項目を選び、テンキーで1か2を選択する。選択操作がされる度にラベル印刷処理部17は選択様式を一時登録する(ステップS63)。そして、全ての項目につき選択完了後、実行キーが押されると、ラベル印刷処理部17はその時点での一時登録内容を今回の印刷様式として確定する。ここでは、図19の様式が選択されたものとする。このあと、ラベル印刷処理部17はUTOCメモリ4のUTOC情報を入力し、セクタ0のトラック別のスタートアドレスとエンドアドレスを演奏時間計算部16に渡して、トラック別の演奏時間と合計演奏時間を入力する(ステップS65)。

【0042】次に、タイトル名メモリ13に1以上のトラックナンバについてのタイトル名が存在するかチェックし(ステップS66)、ここでは存在しないので、UTOC情報のセクタ1のトラック別タイトル名データ(トラックナンバ0のディスクタイトル名を含む)と、トラック別の演奏時間と合計演奏時間を用いて、ユーザの選択した印刷様式に従いプリンタ15を制御し、図20の如く、ラベル用紙81を用いて、ディスクタイトル名を表題とし、該表題行に曲数と合計演奏時間も表記し、かつ、トラックナンバ1以降のトラック別に、トラックタイトル名と演奏時間の対を一覧にしたラベル80を印刷により形成させる(ステップS67)。これにより、ユーザはMD-MO2をミニディスクレコーダ本体1に挿入し、印刷を指示するだけの簡単な操作で、ディスクタイトル名と、記録済トラックのトラックタイトル名及び演奏時間を表した、カートリッジ用のラベルを作成することができる。

【0043】ラベルの印刷(タイトル名の入力・修正をする場合)

ところで、タイトル入力・ラベル印刷機10により、図20のラベル80に印刷されたトラックタイトル名に存在する誤記を修正し、また、次に録音するトラックナン

バ2と3のトラックタイトル名を追加する場合は、これらのタイトル名の追加、修正後に印刷を指示する。例えば、MD-MO2にはトラックナンバ2まで録音されており、前述したタイトル名入力・修正操作でタイトル名メモリ13が図9(4)の状態になっているときに、印刷キーを押した場合、ステップS65ではトラックナンバ1と2の曲につき演奏時間と合計演奏時間が計算される。そして、ステップ66ではYESとなるので、先にステップS65でUTOCメモリ4から読み出したUTOC情報を参照して記録済トラックがトラックナンバ1と2であることを判別し、タイトル名メモリ13のタイトル名の内、ディスクタイトル名とトラックナンバ1と2のトラックタイトル名を一覧にしたラベルを印刷させる(ステップS68)。よって、トラックナンバ2までMD-MO2に対する録音を止めた場合、タイトル名を余分にトラックナンバ3まで作成済であっても、間違っ

ってラベルに印刷されることはない。

【0044】若し、MD-MO2にはトラックナンバ3まで録音されており、前述したタイトル名入力・修正操作でタイトル名メモリ13が図9(4)の状態になっているときに、印刷キーを押した場合、ステップS65ではトラックナンバ1～3の曲につき演奏時間と合計演奏時間が計算される。そして、ステップ66ではYESとなるので、先にステップS65でUTOCメモリ4から読み出したUTOC情報を参照して記録済トラックがトラックナンバ1～3であることを判別し、タイトル名メモリ13のタイトル名の内、ディスクタイトル名とトラックナンバ1～3のトラックタイトル名を一覧にしたラベルを印刷させる(ステップS68、図21のラベル用紙81に印刷されたラベル80参照。なお、印刷様式

の選択で例えば、(2)～(4)につき、しないを選択したとき、印刷ラベルは図22の符号80に示す如くなる)。よって、トラックナンバ3につきタイトル名を先に入力しておき、あとからMD-MO2にトラックの録音をした場合でも、MD-MO2に記録された各トラックについてのトラックタイトル名のリストを正しく作成することができる。作成後のラベル80をラベル用紙81から外せば、MD-MO2のカートリッジ外面に簡単に貼れる。

【0045】上記した実施例によれば、ユーザはMD-MO2をミニディスクレコーダ本体1に挿入し、印刷を指示するだけの簡単な操作で、ディスクタイトル名と、記録済トラックのタイトル名(またはタイトル名及び演奏時間)を表した、MD-MO2のカートリッジ用、カートリッジ収納ケース用のラベルを作成することができる。また、1または複数トラックが記録されたMD-MO2をミニディスクレコーダ本体1に挿入したあと、MD-MO2に新たなタイトル名を追加記録させたり、既登録のタイトル名の修正をするときは、タイトル名

を入力することなく、記録済トラックについて、追加・修正後のタイトル名(またはタイトル名及び演奏時間)を表した、カートリッジ用、ケース用のラベルを作成することができる。また、1または複数トラックが記録されたMD-MO2をミニディスクレコーダ本体1に挿入したあと、1または複数のトラックを記録するとともにMD-MO2に新たなタイトル名を追加記録させたり、既登録のタイトル名の修正をするときは、1または複数のトラックの記録とタイトル名の追加入力・修正が終わったあと印刷を指示すれば、別途タイトル名を入力することなく、記録済トラックについて、追加入力・修正後のタイトル名(またはタイトル名及び演奏時間)を表した、カートリッジ用、ケース用のラベルを作成することができる。

【0046】MD-MO2に1または複数のトラックが記録済であるが、ディスクタイトル名を含めていずれのタイトル名もまだ記録されていないとき、タイトル名読み出しキーの押圧後、図5のステップS44の処理をしたときタイトル名メモリ13にはトラックタイトル名は何も書き込まれない。このとき、タイトル入力・ラベル印刷機10によりディスクタイトル名または所望の1または複数トラックのトラックタイトル名を入力すれば、MD-MO2に新規に記録させることができる。この場合、タイトル名の新規入力が終わったあと印刷を指示すれば、別途タイトル名を入力することなく、今回新規に入力したディスクタイトル名及び記録済トラックのタイトル名(タイトル名及び演奏時間)を表した、カートリッジ用、ケース用のラベルを作成することができる。同様に、MD-MO2がまだ1トラックも記録されていないバージンディスクであり、これから1または複数トラックの録音をするが、録音に先立ってディスクタイトル名とトラックタイトル名を入力しておき、録音終了後、MD-MO2に記録させる場合も、タイトル名の新規入力と録音が終わったあと印刷を指示すれば、別途タイトル名を入力することなく、今回入力したディスクタイトル名及び記録済トラックのタイトル名(タイトル名及び演奏時間)を表した、カートリッジ用、ケース用のラベルを作成することができる。

【0047】なお、上記した実施例では、カートリッジ用またはケース用のラベルを印刷するようにしたが、他のサイズであっても良い。また、プリンタの印刷物も何らラベルに限定されず、普通紙、感熱紙等の他の種類の用紙に単純に印刷しても良い。また、1枚のラベルに全てのトラックのタイトル名(タイトル名と演奏時間)を印刷するようにしたり、1または複数トラック分ずつ分けて複数枚のラベルに印刷するようにしても良い。また、印刷様式の選択項目も図19に示した以外のものを加えても良い。また、上記した実施例では、ラベルに印刷されるタイトル名は記録済トラックに限定されるが、ユーザが追加入力・修正したタイトル名を含めてタイ

ル名メモリ13に存在する全てのトラックのタイトル名の印刷もできるようにしても良い。この場合、図19の印刷様式の選択項目に、(6)印刷対象は1記録済トラックのタイトル名か、2全てのトラックのタイトル名かを追加し、1が選択されたときは上記した実施例と同様にしてタイトル名メモリ13の内、記録済トラックのタイトル名(タイトル名及び演奏時間)をラベルに印刷するようにし、2が選択されたときは、タイトル名メモリ13に記憶された全てのトラックのタイトル名(タイトル名及び演奏時間(演奏時間が計算可のトラックについて))をラベルに印刷するようにしても良い。例えば、UTOCメモリ4が図6(2)の状態であつタイトル名メモリ13が図9(4)の状態において、(1)はMD-MO2のカートリッジ用、(2)はトラックナンバを印刷する、(3)は演奏経過時間を印刷する、(4)は合計演奏時間を印刷する、(5)は2行以上にわたるタイトル名を全て印刷する、(6)は全トラックを印刷対象とする、の各選択したあと実行キーを押したとき、図23のラベル80の如く印刷させる。また、上記した実施例では、MD-MO2にユーザが作成したタイトル名を記録させる所定時は、イジェクト操作または電源オフ操作がされたときとしたが、本発明は何らこれに限定されず、ユーザがキーボードに設けた記録指示キーを押したときとしたり、或いは、タイトル名書き込みキーを押してタイトル名書き込み指令を与え、UTOCメモリ4のタイトル名情報が書き換えられたあと、自動的に記録させるようにしても良い。

【0048】

【発明の効果】本発明に係る記録媒体用印刷装置によれば、読み出し手段により、トラック別の記録情報とトラック別のタイトル名を記録した記録媒体から、トラック別のタイトル名を読み出し、印刷指示に従い印刷手段でトラック別のタイトル名を所定用紙に印刷するようにしたので、トラック別のタイトル名の記録済記録媒体であれば、ユーザが一々、トラック別のタイトル名の入力操作をしなくても、記録媒体に記録済のタイトル名情報を用いて極めて簡単かつ迅速にタイトル名を印刷した用紙を作成できる。この結果、例えば、記録媒体自体や記録媒体収納ケースに貼って記録内容を一目で判るようにするラベル等を簡単に作成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例に係るミニディスクレコーダの構成図である。

【図2】MD-MOの記録内容の説明図である。

【図3】ミニディスクレコーダ本体のコントローラの動作を示すフローチャートである。

【図4】ミニディスクレコーダ本体のコントローラの動作を示すフローチャートである。

【図5】タイトル入力・ラベル印刷機のタイトル名入力・修正処理部の動作を示すフローチャートである。

【図6】UTOCメモリに記憶される内容の説明図である。

【図7】UTOCメモリに記憶される内容の説明図である。

【図8】UTOCメモリに記憶される内容の説明図である。

【図9】タイトル入力・ラベル印刷機のタイトル名メモリに記憶される内容の説明図である。

【図10】タイトル入力・ラベル印刷機のタイトル名メモリに記憶される内容の説明図である。

【図11】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図12】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図13】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図14】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図15】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図16】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図17】タイトル入力・ラベル印刷機の表示部の表示内容を示す説明図である。

【図18】タイトル入力・ラベル印刷機のラベル印刷処理部の動作を示すフローチャートである。

【図19】ラベル印刷様式の選択画面を示す説明図である。

【図20】印刷されたラベルの一例を示す説明図である。

【図21】印刷されたラベルの他の例を示す説明図である。

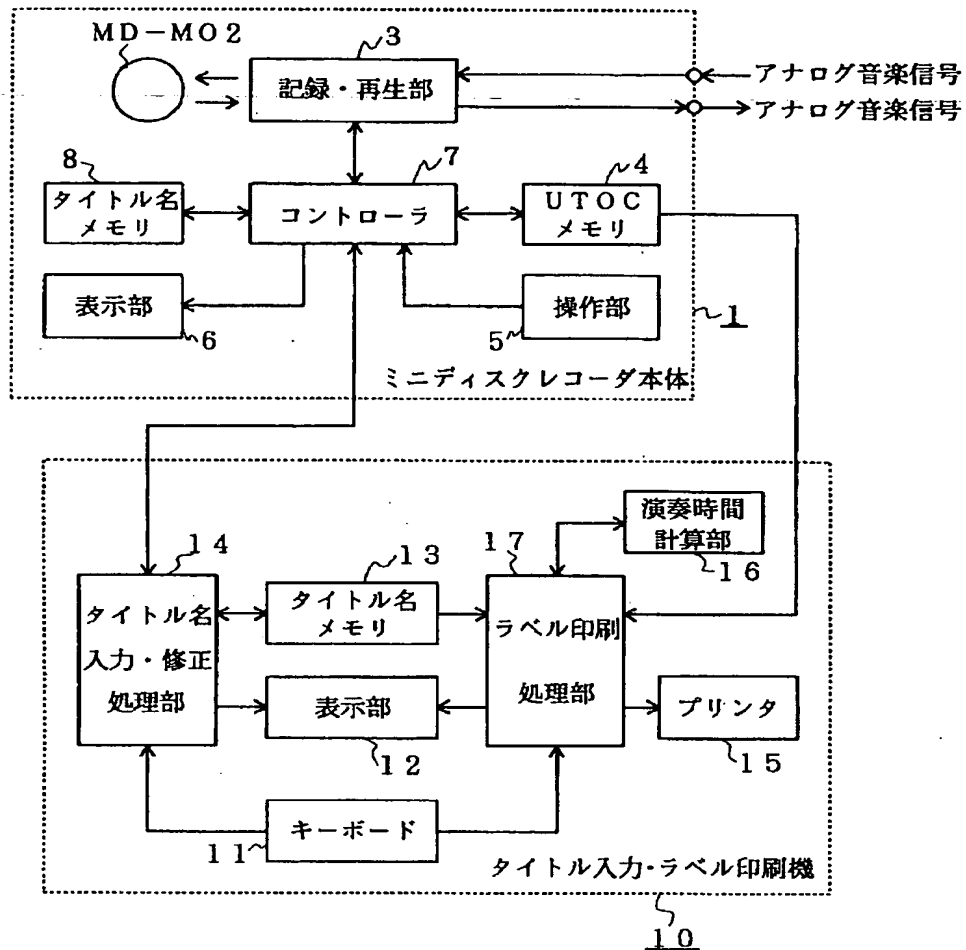
【図22】印刷されたラベルの他の例を示す説明図である。

【図23】本発明の変形例に係る印刷ラベルの説明図である。

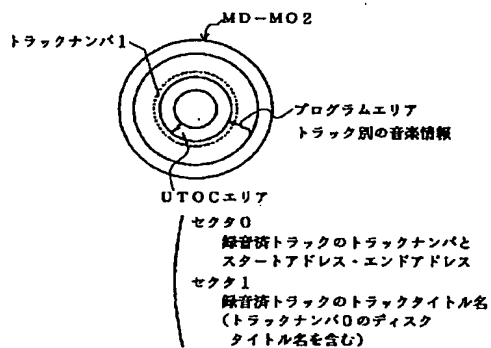
【符号の説明】

- | | | | |
|----|---------------|------|---------------|
| 1 | ミニディスクレコーダ本体 | 2 | MD-MO |
| 3 | 記録・再生部 | 4 | UTOCメモリ |
| 7 | コントローラ | 8、13 | タイトル名メモリ |
| 10 | タイトル入力・ラベル印刷機 | 11 | キーボード |
| 12 | 表示部 | 14 | タイトル名入力・修正処理部 |
| 15 | プリンタ | 16 | 演奏時間計算部 |
| 17 | ラベル印刷処理部 | 80 | ラベル |
| 81 | ラベル用紙 | | |

【図1】



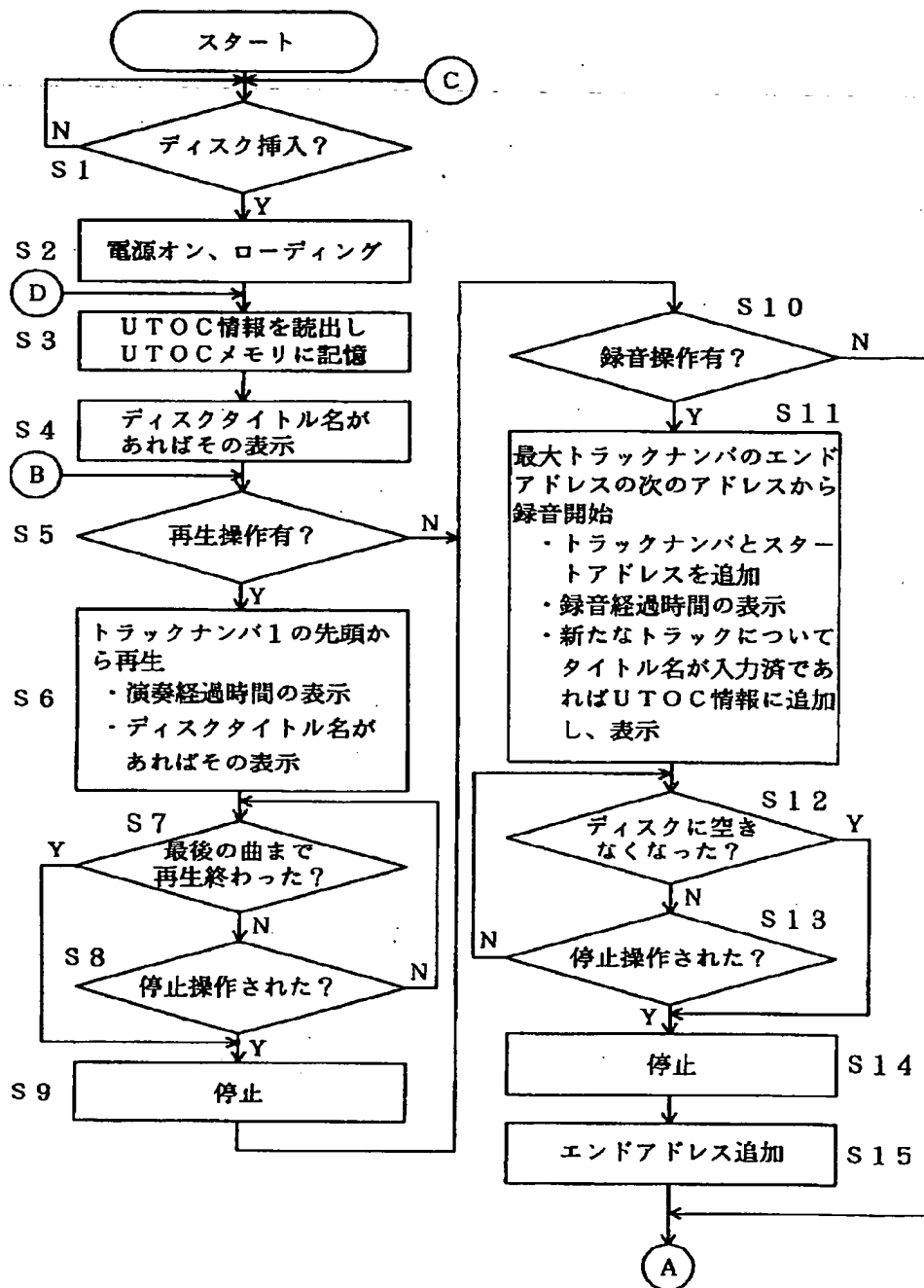
【図2】



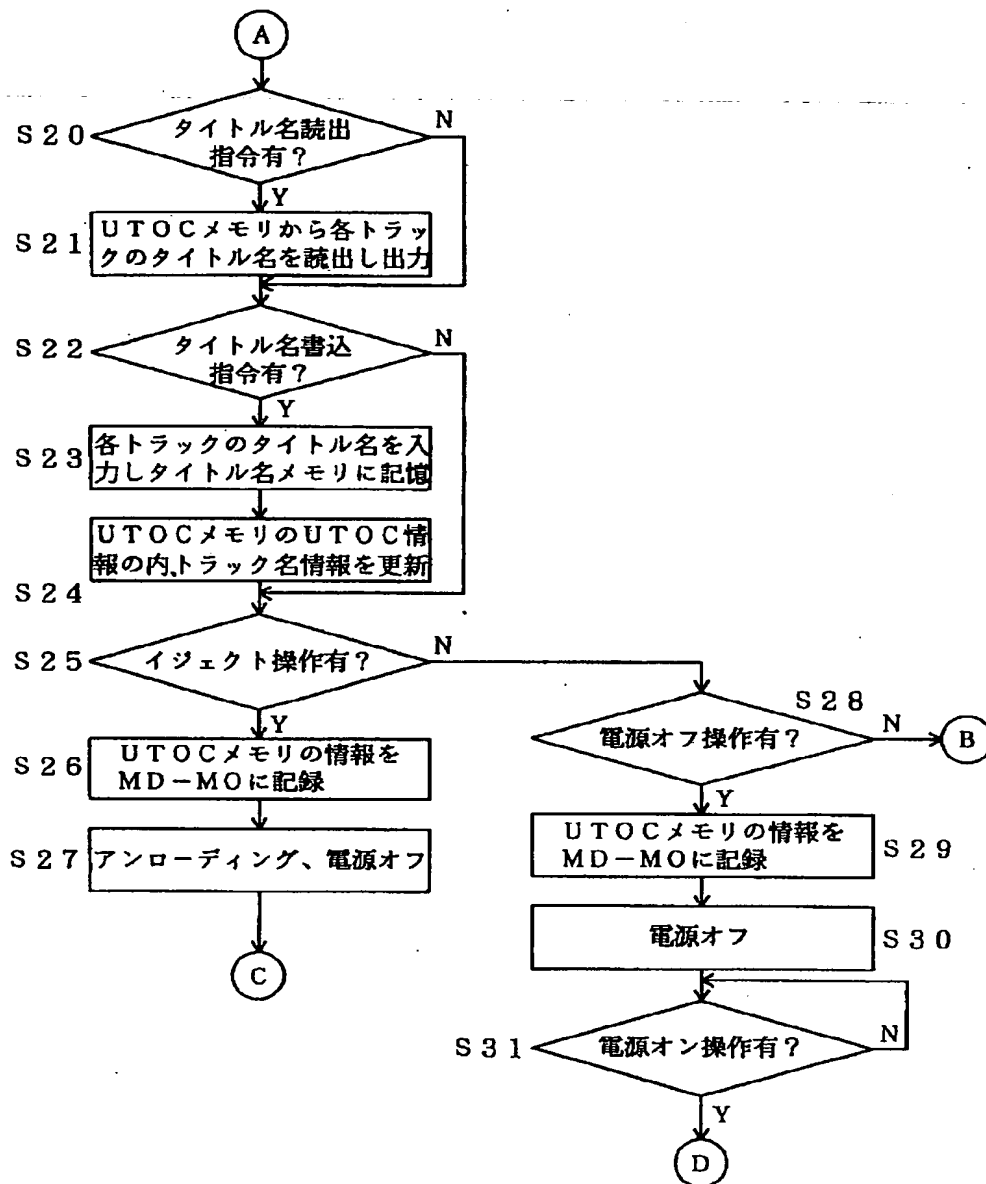
【図7】

トラックナンバ			
1	スタートアドレス	エンドアドレス	SECTOR 0
2	スタートアドレス	エンドアドレス	
0	LA BALLADE		SECTOR 1
1	HAPPY EVER AFTER		
2	FULL MOON		

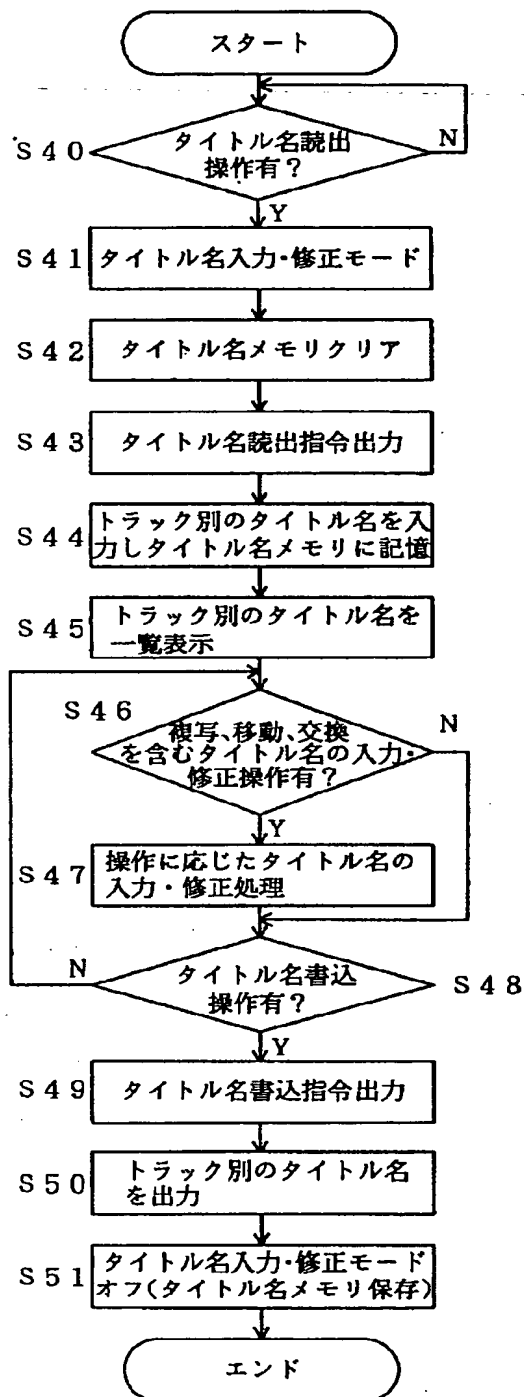
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

トラックナンバ (1)

1	スタートアドレス	エンドアドレス	SECTOR0
0	LA BALLADE		SECTOR1
1	HAPPY EVER SFTER		

トラックナンバ (2)

1	スタートアドレス	エンドアドレス	SECTOR0
2	スタートアドレス	エンドアドレス	
0	LA BALLADE		SECTOR1
1	HAPPY EVER SFTER		

【図8】

トラックナンバ

1	スタートアドレス	エンドアドレス	SECTOR0
2	スタートアドレス	エンドアドレス	
3	スタートアドレス	エンドアドレス	
0	LA BALLADE		SECTOR1
1	HAPPY EVER AFTER		
2	FULL MOON		
3	TRY YOUR LUCK AG AIN		

【図9】

(1)

0	LE BALLADE△
1	HAPPY EVER SFTER△
2	

(2)

0	LE BALLADE△
1	HAPPY EVER AFTER△
2	

(3)

0	LE BALLADE△
1	HAPPY EVER AFTER△
2	TRY YOUR LUCK AGAIN△
3	FULL MOON△

(4)

0	LE BALLADE△
1	HAPPY EVER AFTER△
2	FULL MOON△
3	TRY YOUR LUCK AGAIN△

【図20】

ラベル80	
LE BALLADE (1曲) 計 6'20"	
1	HAPPY EVER SFTER 6'20"
ラベル用紙81	

【図10】

(1)

0	LE BALLADE△
1	HAPPY EVER AFTER△
2	△
3	TRY YOUR LUCK AGAIN△
	ULL MOON△

(2)

0	LE BALLADE△
1	HAPPY EVER AFTER△
2	TRY YOUR LUCK AGAIN△
3	FULL MOON△
4	TRY YOUR LUCK AGAIN△

【図11】

カーソル

(1)

表示部12

DISK	<input checked="" type="checkbox"/> LE BALLADE△
TNO1	HAPPY EVER SFTER△
TNO2	

(2)

DISK	LE BALLADE△
TNO1	HAPPY EVER S <input checked="" type="checkbox"/> TER△
TNO2	

(3)

DISK	LE BALLADE△
TNO1	HAPPY EVER A <input checked="" type="checkbox"/> TER△
TNO2	

(4)

DISK	LE BALLADE△
TNO1	HAPPY EVER AFTER△
TNO2	<input checked="" type="checkbox"/>

【図12】

(1)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△
TNO3 ☒

(2)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△
TNO3 FULL MOON△
TNO4 ☒

(3)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 ☒RY YOUR LUCK AGAIN△
TNO3 FULL MOON△
TNO4

(4)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△☒
TNO3 FULL MOON△
TNO4

【図13】

(1)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 FULL MOON△
TNO3 TRY YOUR LUCK AGAIN△
TNO4 ☒

(2)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 FULL MOON△
TNO3 ☒RY YOUR LUCK AGAIN△
TNO4

(3)

DISK LE BALLADE△
TNO1 HAPPY EVER AFTER△
TNO2 △
TNO3 TRY YOUR LUCK AGAINFU
LL MOON△
TNO4

【図19】

表示部12

ラベル印刷様式の設定

(1) 1 ☒カートリッジ 2 ケース

(2) トラックナンバ印刷
1 ☒ 2 しない

(3) 演奏時間印刷
1 ☒ 2 しない

(4) 合計演奏時間印刷
1 ☒ 2 しない

(5) 2行以上の処理
1 ☒全て印刷 2 1行で打切る

【図21】

ラベル80

LE BALLADE (3 曲) 計17'45"

1 HAPPY EVER AFTER 6'20"

2 FULL MOON 8'05"

3 TRY YOUR LUCK AGAIN 3'20"

ラベル用紙81

【図14】

(1)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 HAPPY EVER AFTER△
 TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△
 TNO3 FULL MOON△
 TNO4 TRY YOUR LUCK AGAIN△

(2)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 HAPPY EVER AFTER△
 TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△
 TNO3 FULL MOON△
 TNO4

(3)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 HAPPY EVER AFTER△
 TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△
 TNO3 FULL MOON△
 TNO4

【図15】

(1)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 ^AHAPPY EVER ^BAFTER△
 TNO2 TRY YOUR ^BLUCK AGAIN△

(2)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 HAPPY EVER HAPPY AFTE
 R△
 TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△

(3)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 HAPPY EVER AFTER△
 TNO2 TRY YOUR HAPPY LUCK A
 GAIN△

【図17】

(1)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 EVER HAPPY AFTER△
 TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△

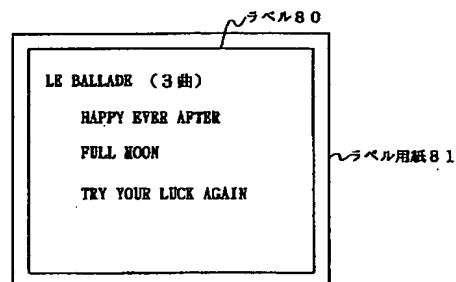
(2)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 LUCK EVER AFTER△
 TNO2 TRY YOUR HAPPY AGAIN△

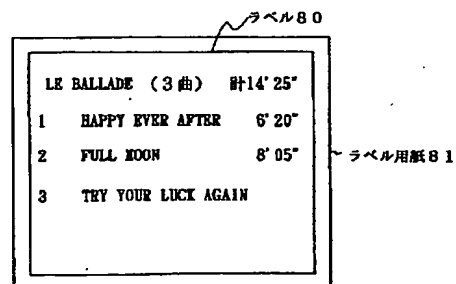
(3)

DISK LE BALLADE△
 TNO1 EVER AFTER△
 TNO2 TRY YOUR LUCK AGAIN△

【図22】



【図23】



【図16】

(1)

DISK LE BALLADEΔ
TNO1 EVER HAPPY AFTERΔ
TNO2 TRY YOUR LUCK AGAINΔ

(2)

DISK LE BALLADEΔ
TNO1 EVER AFTERΔ
TNO2 TRY YOUR HAPPY LUCK A
GAINΔ

(3)

DISK LE BALLADEΔ
TNO1 HAPPY EVER AFTERΔ
TNO2 TRY YOUR LUCK AGAINΔ

【図18】

